

DATOS TÉCNICOS

BOQUILLAS DE MARCO (DENOMINACIÓN ANTERIOR “TIPO M”)

1. DESCRIPCIÓN

Las boquillas de marco de Viking son boquillas pulverizadoras de pequeño tamaño, direccionales y de ampolla, para su utilización en sistemas de protección contra incendios mediante agua pulverizada. Se pueden pedir como boquillas abiertas (sin ampolla y sin cierre) para su uso en sistemas de diluvio.

Las boquillas de marco están disponibles en diversos acabados, temperaturas, diámetros de orificios y formas de descarga para adaptarse a los requisitos de diseño. La pulverización se realiza en forma cónica. El deflector determina el ángulo de descarga y un anillo especial garantiza un patrón uniforme de descarga.

Otra característica importante es el pequeño tamaño del cuerpo que permite la adecuada situación de las boquillas incluso en áreas muy congestionadas. La ampolla de 3 mm queda totalmente protegida de posibles daños mecánicos por el cuerpo de la boquilla. Las ampollas de vidrio son más resistentes a las atmósferas corrosivas que los elementos metálicos. También el recubrimiento especial de PTFE (opcional) ofrece protección frente a ambientes corrosivos y está listado por cULus como resistente a la corrosión según se indica en la tabla de aprobaciones.

60° 90° 120° 150°

Se representan las boquillas con los deflectores en posición montante por claridad de la ilustración pero pueden instalarse en cualquier posición según diseño.

Limitación De Responsabilidad
Este documento es una traducción. No queda garantizada su integridady precisión. El documento original en Inglés de 18 de febrero 2011 debe considerarsecomo referencia.

La información técnica de los productos Viking está disponible en http://www.vikinggroupinc.com. En ese lugar de internet se encuentra la versión más reciente de este documento

2. LISTADOS Y APROBACIONES

Listado cULus: categoría VGYZ

Aprobado por NYC : MEA 89-92-E, volumen 29

NOTA : se dispone de certificados de aprobación internacionales bajo petición. Ver la tabla de aprobaciones de la página 31d y los Criterios de diseño de la página 31e para consultar las normas cULus aplicables.

3. DATOS TÉCNICOS

Especificaciones:

Presión mínima de trabajo: 7 psi (0,5 bar)
Presión nominal de trabajo: 175 psi (12 bar)
Presión de prueba en fábrica: 500 psi (34,5 bar)
Consultar en las páginas 31e-i la forma de la descarga.
Las boquillas de marco están disponibles con diferentes diámetros de orificios. La abertura menor de la boquilla es 1/4” (6 mm) para las refs. 16964-16967; 5/16 (8 mm) para las refs. 16960-16963; 3/8” (10 mm) para las refs. 16956-16959; 7/16” (11 mm) para las refs. 16952-16955; 1/2” (13 mm) para las refs. 16948-16951.
Los deflectores de las boquillas están identificados con el factor K para EE.UU., el ángulo de pulverización y el rango de temperatura.
Tamaño de rosca: 1/2” (15 mm) NPT
Factor K nominal: consultar la tabla de aprobaciones
Temperatura nominal del líquido de la ampolla: 55 °C (-65 °F)
Longitud total: consultar la tabla de aprobaciones

Materiales de la boquilla:

Cuerpo: latón UNS-C84400
Deflector: cobre UNS-C19500
Anillo: cobre UNS-C19500
Ampolla de vidrio de 3 mm de diámetro nominal
Resorte Belleville: aleación de níquel con recubrimiento de Teflón en ambos lados
Tornillo: latón UNS-C36000
Casquillo (boquillas con orificio pequeño): latón UNS-C36000
Cierre: latón UNS-C31600
Para las boquillas recubiertas de PTFE: resorte Belleville expuesto, tornillo con recubrimiento de níquel (pintado de negro), cierre recubierto de PTFE



DATOS TÉCNICOS

BOQUILLAS DE MARCO (DENOMINACIÓN ANTERIOR "TIPO M")

Información del pedido (consultar también la lista de precios Viking en vigor)

Para pedir las boquillas de marco seleccionar primero la referencia base correspondiente en la tabla de aprobaciones. Añadir a la referencia base el sufijo de acabado deseado y, a continuación, el sufijo de temperatura apropiado.

Sufijo de acabado: latón = A, Teflon® negro = N

Sufijo de temperatura (°F/°C): 135°/57° = A, 155°/68° = B, 175°/79° = D, 200°/93° = E, 286°/141° = G, ABIERTA = Z.

Por ejemplo, la boquilla pulverizadora de 60º, factor K 5,6 con acabado en latón y una temperatura de 155 °F/68 °C = Ref. 16948AB.

Rangos de temperatura y acabados disponibles: ver la Tabla 1

Accesorios (ver la sección "Accesorios para rociadores" del Manual técnico y de diseño de Viking)

Llaves para boquillas:

A. Llave estándar: Ref. 10896W/B (disponible desde el año 2000).
B. Llave para boquillas con recubrimiento: Ref. 13577W/B** (disponible desde 2006)
**Se requiere un trinquete de ½" (no suministrado por Viking)

Armarios de rociadores:

A. Capacidad para seis rociadores: Ref. 01724A (disponible desde el año 1971)
B. Capacidad para doce rociadores: Ref. 01725A (disponible desde el año 1971)

4. INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN : Las boquillas de marco de Viking están fabricadas y probadas para satisfacer los estrictos requisitos de los organismos de aprobación. Se han diseñado para instalarse de acuerdo con las normas de instalación reconocidas.

Toda desviación de estas normas o cualquier alteración de las boquillas suministradas después de que salgan de la fábrica incluido, aunque no limitado al pintado, cromado, recubrimiento o modificación, puede afectar a su funcionamiento y anulará automáticamente las aprobaciones y la garantía de The Viking Corporation.

A. **Las boquillas se deben instalar de acuerdo con las últimas notas técnicas de Viking, los estándares más recientes de NFPA, FM Global, LPCB, APSAD, VdS u otras organizaciones similares, también con la normativa gubernamental aplicable. La aprobación final de todos los sistemas debe obtenerse de la autoridad local competente. El uso de boquillas de marco puede estar limitado a ciertos tipos de riesgo o a determinado tipo de estancia. Consultar a la autoridad competente antes de proceder a la instalación**.
B. Las boquillas de marco se instalan en sistemas de protección contra incendios fijos, como sistemas de diluvio, donde se requiere una inundación total.
C. Manipular los rociadores y las boquillas con cuidado. Deben almacenarse en un lugar seco, a temperatura ambiente y en su embalaje original. No instale nunca una boquilla o un rociador que se haya caído, dañado o expuesto a temperaturas que excedan la temperatura ambiente máxima permitida (consultar la Tabla 1).
D. No instalar ningún rociador de ampolla si se observa pérdida de líquido o está rota. Debe apreciarse una pequeña burbuja de aire en la ampolla. Cualquier rociador que pierda líquido o tenga dañado el elemento fusible debe destruirse inmediatamente.
E. En atmósferas corrosivas deben instalarse boquillas de pulverización y rociadores resistentes a la corrosión. Al instalar este tipo de unidades hay que tomar precauciones para no dañar su recubrimiento.
F. Para evitar daños mecánicos, las boquillas deben instalarse en tuberías ya montadas.
G. Se debe evitar que las boquillas y los rociadores sufran daños mecánicos y que entren sustancias extrañas en el orificio. Estas sustancias pueden acumularse y limitar u obstruir el paso de agua.

TABLA 1: RANGOS DE TEMPERATURAS Y ACABADOS DISPONIBLES

Clasificación por temperatura del rociador	Temperatura nominal del rociador[1]	Temperatura ambiente máxima en el techo[2]	Color de la ampolla
Ordinaria	57°C (135°F)	38°C (100°F)	Naranja
Ordinaria	68°C (155°F)	38°C (100°F)	Rojo
Intermedia	79°C (175°F)	65°C (150°F)	Amarillo
intermédiaire	93°C (200°F)	65°C (150°F)	Verde
Intermedia	141°C (286°F)	107°C (225°F)	Azul

Acabados del rociador : latón y PTFE negro
Revêtements résistants à la corrosion : PTFE negro

1 La temperatura del rociador está marcada en el deflector.
2 Según NFPA-13. Puede que existan otras limitaciones dependiendo de la carga de fuego, la situación del rociador y otros requisitos de la autoridad competente. Consultar las normas de instalación específicas.
3 Los recubrimientos resistentes a la corrosión han superado las pruebas establecidas por las normas de los organismos de aprobación y control indicados en la tabla de aprobaciones. Estas pruebas no comprenden todos los ambientes corrosivos posibles. Antes de instalar las unidades, comprobar con el usuario que los recubrimientos son compatibles o adecuados para los ambientes de que se trate. Para boquillas pulverizadoras automáticas, el recubrimiento se aplica únicamente en las superficies exteriores expuestas. Tener en cuenta que el resorte queda expuesto al ambiente en los rociadores recubiertos de PTFE. El paso de agua está recubierto sólo en las boquillas pulverizadoras abiertas recubiertas de PTFE.



DATOS TÉCNICOS

BOQUILLAS DE MARCO (DENOMINACIÓN ANTERIOR "TIPO M")

Tabla de aprobaciones

Boquillas de marco[2] abiertas o automáticas

CLAVE: A1X — A: Temperatura; 1: Terminación; X: Embellecedor (Si existe)

Referencia de la base[1] (especificar abierta o automática)	Ángulo	Tamaño de rosca		Orificio nominal		Factor K nominal		Longitud total		Listados y aprobaciones[4] (consultar también los criterios de diseño)	
		NPT	BSP	pulgadas	mm	US	métrico[3]	pulgadas	mm	cULus[5]	NYC[6]
Orificio de 1/2" (15 mm)											
16948	60°	1/2"	15 mm	1/2"	15 mm	5.6	80,6	2-11/16	68,3	A1,B1	A1,B1
16949	90°	1/2"	15 mm	1/2"	15 mm	5.6	80,6	2-9/16	65,1	A1,B1	A1,B1
16950	120°	1/2"	15 mm	1/2"	15 mm	5.6	80,6	2-17/32	64,3	A1,B1	A1,B1
16951	150°	1/2"	15 mm	1/2"	15 mm	5.6	80,6	2-1/2	63,5	A1,B1	A1,B1
Orificio[7] de 7/16"											
16952	60°	1/2"	15 mm	7/16"	--	4.2	57,0	2-11/16	68,3	A1,B1	A1,B1
16953	90°	1/2"	15 mm	7/16"	--	4.2	57,0	2-9/16	65,1	A1,B1	A1,B1
16954	120°	1/2"	15 mm	7/16"	--	4.2	57,0	2-17/32	64,3	A1,B1	A1,B1
16955	150°	1/2"	15 mm	7/16"	--	4.2	57,0	2-1/2	63,5	A1,B1	A1,B1
Orificio[7] de 3/8" (10 mm)											
16956	60°	1/2"	15 mm	3/8"	10 mm	2.8	40,3	2-11/16	68,3	A1,B1	A1,B1
16957	90°	1/2"	15 mm	3/8"	10 mm	2.8	40,3	2-9/16	65,1	A1,B1	A1,B1
16958	120°	1/2"	15 mm	3/8"	10 mm	2.8	40,3	2-17/32	64,3	A1,B1	A1,B1
16959	150°	1/2"	15 mm	3/8"	10 mm	2.8	40,3	2-1/2	63,5	A1,B1	A1,B1
Orificio[7] de 5/16"											
16960	60°	1/2"	15 mm	5/16"	--	1.9	27,4	2-11/16	68,3	A1,B1	A1,B1
16961	90°	1/2"	15 mm	5/16"	--	1.9	27,4	2-9/16	65,1	A1,B1	A1,B1
16962	120°	1/2"	15 mm	5/16"	--	1.9	27,4	2-17/32	64,3	A1,B1	A1,B1
16963	150°	1/2"	15 mm	5/16"	--	1.9	27,4	2-1/2	63,5	A1,B1	A1,B1
Orificio de 1/4"											
16964	60°	1/2"	15 mm	1/4"	--	1.4	20,2	2-11/16	68,3	A1,B1	A1,B1
16965	90°	1/2"	15 mm	1/4"	--	1.4	20,2	2-9/16	65,1	A1,B1	A1,B1
16966	120°	1/2"	15 mm	1/4"	--	1.4	20,2	2-17/32	64,3	A1,B1	A1,B1
16967	150°	1/2"	15 mm	1/4"	--	1.4	20,2	2-1/2	63,5	A1,B1	A1,B1

Temperaturas aprobadas

A 57°C/135°F, 68°C/155°F, 79°C/175°F, 93°C/200°F, 141°C/286°F

B Abiertas (sin ampolla ni cierre)

Acabados aprobados

1 Latón y PTFE Negro para sistemas de agua pulverizada y sistemas de diluvio.

1 Se muestra la referencia base. Al pedirlas, indicar abierta o automática. Para obtener la referencia completa, consultar la lista de precios actual de Viking.
2 Los deflectores de las boquillas están identificados con el factor K para EE.UU., el ángulo de pulverización y el rango de temperatura.
3 El factor K métrico mostrado es aplicable cuando la presión se mide en bares. Si la presión se mide en kPa, hay que dividir la cifra indicada entre 10.
4 Las aprobaciones que se indican están vigentes en el momento de la impresión de este documento. Pueden haberse producido cambios desde entonces. Consultar con el fabricante.
5 Aprobación Underwriters Laboratories Inc. válida en EE.UU. y Canadá.
6 Aceptado para su uso por el City of New York Department of Building, MEA 89-92-E, Vol. 29.
7 El orificio lleva un casquillo



DATOS TÉCNICOS

BOQUILLAS DE MARCO (DENOMINACIÓN ANTERIOR “TIPO M”)

CRITERIOS DE DISEÑO
(Ver también tabla de aprobaciones)

Requisitos del Listado cULus:

Las boquillas de marco son boquillas de pequeño tamaño, direccionales y de ampolla, para su utilización en sistemas de protección contra incendios mediante agua pulverizada. Consultar las normas de instalación, como NFPA 13, sobre los requisitos mínimos de suministro de agua, presión de la boquilla y procedimientos de instalación.

IMPORTANTE: CONSULTAR SIEMPRE EL BOLETÍN F_091699 – MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS ROCIADORES. LAS BOQUILLAS DE MARCO SE DEBEN INSTALAR DE ACUERDO CON LAS ÚLTIMAS NOTAS TÉCNICAS DE VIKING, LOS ESTÁNDARES APROPIADOS DE NFPA, FM GLOBAL, LPCB, APSAD, VDS U OTRAS ORGANIZACIONES SIMILARES, TAMBIÉN CON LA NORMATIVA GUBERNAMENTAL APLICABLE. LA APROBACIÓN FINAL DE TODOS LOS SISTEMAS DEBE OBTENERSE DE LA AUTORIDAD LOCAL COMPETENTE

H. Antes de instalarlos, asegurarse de que son adecuados el modelo, el tipo, el factor K, la temperatura y la velocidad de respuesta. Seguir las indicaciones de los párrafos I, J y K al instalar boquillas automáticas (cerradas).
   1. **Instalación de boquillas de marco abiertas**: debe hacerse una prueba hidrostática del sistema antes de montar las boquillas. Colocar tapones en lugar de las boquillas para facilitar la prueba. En aquellas áreas en las que debe evitarse la fuga de agua durante la prueba, puede realizarse previamente una prueba neumática del sistema de tuberías. Tomar como referencia las normas o reglas técnicas de instalación y prescripciones de la autoridad competente. Cuando se haya realizado la prueba hidrostática, comprobar que se han quitado todos los tapones. Pasar a los párrafos I y K siguientes; no tener en cuenta el párrafo J.

I. **Boquillas de marco automáticas (cerradas)** y abiertas: antes de instalarlas, asegurarse de que es correcto el modelo, el tipo, el diámetro del orificio, la temperatura y la velocidad de respuesta. Los deflectores de las boquillas de marco están identificados con el factor K para EE.UU., el ángulo de pulverización y el rango de temperatura.
   1. Aplicar una pequeña cantidad de pasta o cinta de sellado en las roscas externas de la boquilla, con cuidado de no obstruir la entrada.
   2. Instalar la boquilla en las conducciones fijas, usando únicamente la llave especial apropiada. Tener cuidado de no apretarla en exceso o dañarla. NO usar el deflector para enroscar la unidad en su accesorio.

J. **Instalación de boquillas de marco automáticas (cerradas):** una vez finalizada la instalación debe probarse la totalidad del sistema de acuerdo con las normas de instalación que sean aplicables. Comprobar que la boquilla está perfectamente roscada y no tiene fugas. Si se producen fugas por la unión roscada, debe desmontarse la unidad, aplicar más pasta o cinta de sellado y volver a instalarla. El motivo es la posible pérdida del material de sellado una vez que la junta se deteriora. En aquellas áreas en las que debe evitarse la fuga de agua durante la prueba, puede realizarse previamente una prueba neumática del sistema de tuberías. Tomar como referencia las normas o reglas técnicas de instalación y prescripciones de la autoridad competente.

K. **Boquillas de marco automáticas (cerradas) y abiertas**: se debe evitar que las boquillas sufran daños mecánicos y que entren sustancias extrañas en el orificio. Estas sustancias pueden acumularse y limitar u obstruir el paso de agua. Los sistemas de tubería mojada deben estar en ambientes con un acondicionamiento térmico adecuado. Cuando se instalen en sistemas de tubería seca, tomar como referencia las normas o reglas técnicas de instalación y las prescripciones de la autoridad competente.

5. FUNCIONAMIENTO

En caso de incendio, el líquido termosensible contenido en la ampolla de vidrio se dilata y produce la rotura de ésta, liberando el cierre del orificio del rociador. El flujo de agua que sale a través del orificio impacta en el deflector que genera la pulverización, de acuerdo a un patrón de descarga determinado, sobre la superficie protegida.

6. REVISIÓN, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO

NOTA : ver en la norma NFPA 25 los procedimientos de Inspección, Pruebas y Mantenimiento.

NOTA : el propietario es el responsable de mantener el sistema y los dispositivos de protección contra incendios en correctas condiciones de funcionamiento. Además, deben seguirse las indicaciones que pueda emitir la autoridad competente.

A. Las boquillas pulverizadoras y los rociadores deben inspeccionarse regularmente para detectar señales de corrosión, daños mecánicos, obstrucciones, pintura, etc. Cuando se instalen boquillas abiertas, comprobar que no hay sustancias extrañas (como polvo, suciedad, etc.) que limiten u obstruyan el paso de agua. La frecuencia de las inspecciones varía en función de la corrosividad de la atmósfera, el abastecimiento de agua y la actividad desarrollada en las proximidades del dispositivo.

B. Los rociadores o boquillas pulverizadoras que hayan sido pintados o sufrido daños mecánicos deben sustituirse inmediatamente. Los que presenten signos de corrosión deben probarse y/o sustituirse inmediatamente según proceda. Las normas de instalación requieren que se prueben los rociadores, y si es necesario, se sustituyan después de un período de funciona-



DATOS TÉCNICOS

BOQUILLAS DE MARCO (DENOMINACIÓN ANTERIOR "TIPO M")

miento específico. Consultar la norma NFPA 25 y a la autoridad competente sobre el tiempo mínimo requerido entre pruebas o reemplazos. Nunca intente reparar o volver a montar un rociador. Los rociadores que se han activado no pueden volver a instalarse o utilizarse y deben sustituirse obligatoriamente. Cuando haya que sustituirlos use sólo rociadores nuevos con características de funcionamiento idénticas.

C. La forma de descarga del agua del rociador es crítica para una protección adecuada contra incendios. Por lo tanto, no debe colgarse o sujetarse nada que pueda obstaculizar la descarga. Cualquier tipo de obstáculo debe eliminarse de inmediato o, si fuera necesario, deberían instalarse rociadores adicionales.

D. Para sustituir a los rociadores el sistema debe ponerse fuera de servicio. Consultar la descripción del sistema y/o las instrucciones de funcionamiento de las válvulas. Antes de poner el sistema fuera de servicio, informe a la autoridad competente. Debe considerarse la presencia de una brigada de bomberos en el área afectada.
   1. Poner el sistema fuera de servicio, drenando toda el agua y quitando toda la presión del sistema.
   2. Usar la llave especial para sustituir el rociador por uno nuevo girándola en sentido contrario a las agujas del reloj para desenroscarlo de la tubería.
   3. Instalar el rociador nuevo según las instrucciones de la sección 4. INSTALACIÓN. Asegurarse de que se efectúa la sustitución con el modelo adecuado y con el tipo, el factor K, la temperatura y la velocidad de respuesta correctos. A estos efectos, debe tenerse un armario completo de repuestos.

E. Volver a poner el sistema en servicio y precintar todas las válvulas. Comprobar y reparar cualquier fuga. Los sistemas de rociadores que se han visto afectados por un incendio deben ponerse nuevamente en servicio lo más rápidamente posible. Debe revisarse la totalidad del sistema para detectar daños y si fuera necesario, reparar o sustituir componentes. Los rociadores que, aunque sin activarse, han estado expuestos a altas temperaturas o a los compuestos corrosivos originados por la combustión, deben sustituirse. Para determinar los requisitos mínimos en cuanto a sustituciones, consulte a la autoridad competente.

7. DISPONIBILIDAD

Puede disponerse de la boquilla de marco de Viking y de sus accesorios a través de la red nacional e internacional de distribuidores. Busque su distribuidor más próximo en www.vikingcorp.com o póngase en contacto con Viking.

8. GARANTÍA

Las condiciones de la garantía de Viking se encuentran en la lista de precios en vigor, en caso de duda póngase en contacto con Viking directamente.